Über septischen Abortus

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

ACAD. LEGUM BIBL.

VON

SEMI MOOS

AUS

RANDEGG (KREIS KONSTANZ)

BERLIN 1909

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Freiburg i. B.

Dekan:
Prof. Dr. Straub.

Referent:
Prof. Dr. Krönig.

S. Gellert Buchdruckerei G. m. b. H.
Berlin S. 14, Dresdener Strasse 97.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543127_0082

Wenn auch schon in der ältesten medizinischen Literatur und seitdem stets das Kindbettfieber infolge seiner praktischen und wissenschaftlichen Wichtigkeit Gegenstand eingehender Arbeit gewesen ist, so wurde doch erst in den letzten Jahrzehnten ein tieferes Erkennen seines Wesen errungen. Von grösster Bedeutung dafür waren die scharfsinnigen Untersuchungen Semmelweis'. Er erkannte, als er den Quellen und Wegen der Entstehung des Puerperalfiebers nachging, dass es eine in den häufigsten Fällen wohl zu vermeidende Krankheit wäre, da es meist auf Infektion durch die die Geburt leitende Person beruhe. „Der zersetzte tierisch-organische Stoff," sagt er, „welcher resorbiert das Kindbettfieber hervorruft, wird in der überwiegend grössten Mehrzahl der Fälle dem Individium von aussen beigebracht, das sind die Fälle, welche die Epidemien darstellen, das sind die Fälle, welche verhütet werden können."

Bis diese Ansicht, die ihrem Sinne nach noch heute zu Recht besteht, allgemeine Anerkennung fand, war viel Zeit und Kampf notwendig. Nachdem aber die Fortschritte der Bakteriologie den wissenschaftlichen Beweis der Richtigkeit erbracht hatten, verschaffte sie sich bald Geltung und ist seitdem Allgemeingut der Aerzte geworden. So gibt jetzt auch von Herff in Anlehnung an Semmelweis' Satz folgende Definition: „Kindbettfieber ist eine Spaltpilzerkrankung aller jener

Wunden, die unter den Geburtsvorgängen vom Damm bis in die Gebärmutterhöhle hinein entstehen."

Kindbettfieber ist also ein Wundfieber, und zwar teils bedingt durch Aufnahme giftiger chemischer Stoffe in die Säftemasse des Körpers von einem örtlich begrenzten Herd aus, genannt Wundintoxikation, teils veranlasst durch Uebertritt von Spaltpilzen in das lebende Gewebe, die Blut- oder Lymphbahnen, wodurch Symptome entstehen, die man unter dem Begriff der Wundinfektion zusammenfasst. Das erstere sind die leichteren, die letzteren die schweren und schwersten Erkrankungen an Wochenbettfieber. Doch zeigen sich nicht nur in ihrem Verlauf, sondern auch in ihrer Aetiologie und der therapeutischen Beeinflussbarkeit deutliche Unterschiede. Sehr oft aber ist in praxi eine reine Trennung der Fälle nicht möglich, da alle erdenklichen Uebergänge und Kombinationen vorkommen.

Was nun die Erreger der puerperalen Erkrankungen anbetrifft, so kommen für die „Intoxikation" Saprophyten der verschiedensten Arten, für die Wundinfektion hauptsächlich die eigentlichen Eitererreger, Streptococcen und Staphylococcen, in einigen Fällen auch andere Spaltpilze in Frage. Nur den Streptococcus als Erreger anzusehen und von seinem Nachweis in den Lochien die Diagnose abhängig zu machen, ist nicht angängig; denn einerseits kann ein fieberhaftes Wochenbett sehr wohl durch einen andern Mikroorganismus bedingt sein, und andererseits wurden auch Streptococcen bei Wöchnerinnen im Lochialsekret nachgewiesen, ohne dass sie eine Temperatursteigerung oder ein anderes Krankheitszeichen veranlasst hätten. Und ebensowenig ist die Annahme zulässig, dass die verschiedenen Formen des Kindbettfiebers jeweils durch eine besondere Unterart der Streptococcen hervorgerufen würden. Eine solche Differenzierung der Keime ist

auf bakteriologischem Wege bis jetzt nicht gelungen. Ob ein Fall schwer oder leicht verläuft, ob eine Wöchnerin, in deren Scheiden- und Lochialsekret pathogene Keime gefunden werden, überhaupt Fieber bekommt, ist nur abhängig von der Virulenz der Bakterien und noch mehr von der Disposition zur Infektion des betreffenden Individiums. Die Zahl der Keime, der Ort und der Zeitpunkt der Infektion kommen erst in zweiter Linie zur Bedeutung.

Eine ganz eindeutige enge Bestimmung des Begriffs „Puerperalfieber" ist also vorerst nicht möglich und durch die obige Definition nur in weitfassendster, allgemeinster Form gegeben.

Gleichwie nun nach der Geburt am Ende der Gravidität, so treten auch bei der Ausstossung des Eies vor der Zeit Infektionserscheinungen auf, fast wie dort, so werden auch hier durch die Geburt Wunden gesetzt; das ganze Cavum uteri bildet eine einzige Wundfläche — Gelegenheit genug zum Eindringen von pathogenen Keimen. Ja, die Gefahren der puerperalen Erkrankungen sind bei der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft sogar noch grösser. Denn erstens ist bei ihr die Notwendigkeit eines intrauterinen Eingriffs viel häufiger gegeben, da es sich oft ereignet, dass Teile der Placenta und Decidua vera im Uterus zurückgehalten werden, und zweitens bieten diese Massen einen günstigen Nährboden für die Bakterien. Dabei ist, ebenso wie beim Puerperalfieber post partum, auch zu unterscheiden zwischen Infektionen, die durch Saprophyten, und solchen, die durch pathogene Mikroorganismen bedingt sind, also zwischen saprämischer Wundintoxikation und eigentlicher septischer Wunderkrankung.

Beide Arten der Infektion fasst man im weiteren Sinn unter den Namen des „septischen Abortus" zu-

sammen; vielfach wird aber die erstere Form mit Abortus febrilis, die zweite, schwerere mit Abortus septicus im engeren Sinn bezeichnet. Ich habe mich bei meiner Arbeit auf den Standpunkt gestellt, unter Abortus septicus alle die Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft zu verstehen, die in ihrem Verlauf eine Temperatursteigerung von 38 ° C. und darüber aufweisen. Das ist auch das wichtigste Symptom, auf das sich die Differentialdiagnose von aseptischen und septischen Abortus stützt. Die anderen Zeichen des im Gang befindlichen Abortus, Blutung und Auftreten von wehenartigen Schmerzen, sind ihnen gemeinsam. Nur kommen noch beim septischen Abortus meist hinzu übelriechender Ausfluss und regelmässig Erhöhung der Pulsfrequenz auf 90—150 Schläge in der Minute. Doch wäre es falsch, bei jedem Fall alle genannten Symptome immer gleichzeitig zu erwarten.

Was nun das Material anbelangt, an dem ich meine Untersuchungen gemacht habe, so entnehme ich es aus den Krankengeschichten der gynaekologischen Abteilung der Universitäts-Frauen-Klinik zu Freiburg i. B. und zwar in der Zeit vom 1. Oktober 1904 bis zum 30. März 1908, also einem Zeitraum von $3^1/_2$ Jahren. In dieser Zeit kamen hier 264 Fehlgeburten zur Beobachtung und Behandlung. Von ihnen zeigten vor oder nach Beendigung des Abortus 66 eine Temperatursteigerung über 38 ° C. Dabei sind auch jene Fälle mitgezählt, die nur ein oder mehrere Tage vor oder nach der Ausräumung Fieber hatten, dann aber ein normales Wochenbett durchmachten. Ihre Zahl beläuft sich auf 43, sodass also, nach Abrechnung von noch 6 Fällen, bei denen das Fieber durch eine komplizierende Erkrankung eines anderen Organs bedingt war, nur 17 schwere Fälle bleiben.

Aetiologie.

Die aetiologischen Momente für die Unterbrechung der Schwangerschaft sind verschiedenster Art. Doch war in diesen 66 Fällen nur 11 mal ein angeblicher Grund geäussert, also in 17 %. Dieser Prozentsatz stimmt auch mit der Ansicht der meisten Autoren überein, dass nämlich die Mehrzahl der Fehlgeburten nicht durch traumatische, psychische, überhaupt äussere Ursachen bedingt werde, sondern durch bestimmte pathologische Veränderungen im Ei oder dem mütterlichen Organismus. Als vermeintliche Gründe fand ich in den Anamnesen:

3 mal starke Ueberanstrengung
1 „ übermässiger Gebrauch von Abführmitteln
1 „ Anwendung heisser Spülungen
2 „ heftiges Erschrecken
1 „ epileptische Anfälle
2 „ Lues
1 „ zugestandenes crimen
1 „ vom Hausarzt ausgesprochener dringender Verdacht auf crimen.

Noch weniger sicheren Aufschluss geben die Anamnesen auf die Frage der Herkunft der Infektion. Denn meistens schweigen die Patientinnen, und werden von ihnen oder Hebammen Angaben gemacht, so sind sie nur mit grosser Vorsicht zu verwenden, besonders bei schweren septischen Aborten. Bei diesen wird gewöhnlich die Wahrheit verborgen, sei es weil der Abortus in verbrecherischer Absicht provoziert worden ist, sei es weil die zu einem Spontanabort zugezogene Hebamme die Frau durch ihre Behandlung in Gefahr gebracht hatte. Stock gibt an, dass nach Olshausen 80 % aller Aborte, die in seiner Klinik zur Behandlung kamen, auf eine kriminelle Ursache zurückzuführen

seien. Ein ähnliches Verhältnis fand Blondel für Paris, nämlich unter 100 Aborten 52 eingestandene und 20 wahrscheinliche verbrecherische Fälle. Jedoch sind diese Zahlen sicher nur für die Grosstadt anzuerkennen. In den kleineren Städten, wie hier, und auf dem Land, das auch einen Teil der Fälle lieferte, denken die Frauen bei weitem nicht so leichtfertig über Fruchtabtreibung, und sind auch die berufsmässigen Abtreiberinnen eine grosse Seltenheit. So konnte auch nur ein einziges Mal mit Sicherheit eine verbrecherische Schwangerschaftunterbrechung nachgewiesen werden, wo nämlich eine Patientin sagte, dass ihr „Bräutigam mehrmals mit dem Finger in die Gebärmutter eingegangen sei." Ausserdem ist noch bei einem Fall der Verdacht auf Abtreibung vom einweisenden Arzt mit grösster Wahrscheinlichkeit angegeben worden. Im übrigen ist auch für ein oder den anderen der schweren Fälle Liman zuzustimmen, „dass man stets, wenn nach Abort Symptome der Sepsis auftreten, den Verdacht äussern darf, dass er künstlich hervorgerufen sei."

Als weiteren Grund der fieberhaften Erkrankung wird einmal angegeben: wiederholte Untersuchungen von zwei verschiedenen Aerzten bei einem über 14 Tagen sich mit leichten Blutungen hinziehenden Abort. Der Modus der Infektion ist dabei klar. Auffallend ist, dass in keiner Krankengeschichte eine Untersuchung von Seiten der Hebamme erwähnt ist. Ich glaube, dass dies doch öfters vorgekommen sein wird, und dass auf diesem Wege auch Infektionen entstanden sind, da bei Hebammen die Genauigkeit der Desinfektion doch auch manchmal zu wünschen übrig lässt. Das Fehlen einer Angabe mag hier und da durch Parteiergreifen der Wöchnerin für die Hebamme bedingt sein; immerhin steht auch fest, dass bei uns die

Hebammen sich viel seltener selbstständige Eingriffe erlauben als in der Grosstadt. So fand ich nur einmal, dass eine Hebamme einen drohenden Abort längere Zeit ohne Zuziehung eines Arztes mit Scheidenspülungen behandelt hatte, bis er zu einem kompleten septischen wurde. Einführung irgend welcher Instrumente oder Ausräumungsversuche von Seiten der Hebamme, wie sie Hasché in seiner ausführlichen Behandlung der Infektionsquellen des septischen Abortes an der Hand zahlreicher Berliner Fälle als Erkrankungsgrund nachweisen konnte, lagen hier nie vor. Dagegen war einmal die Infektion zustande gekommen durch mehrere vergebliche Ausräumungsversuche eines Arztes.

Mit Hasché fand ich auch öfters die Quelle der Fiebersteigerung in einer Tamponade, und zwar war diese 5 mal von Aerzten und 1 mal von einer Hebamme ausgeführt. Man kann dabei nicht ohne weiteres den Vorwurf erheben, dass bei der Vornahme der Tamponade nicht auf alle Seiten der Asepsis geachtet worden wäre. Denn selbst bei einer lege artis vollzogenen Tamponade ist eine Infektion möglich, da hinter dem Tampon die Sekrete sich stauen und etwa eingedrungene Keime einen günstigen Nährboden finden. Dies ist um so mehr der Fall bei öfters vorgenommener Tamponade oder wenn diese länger als 8—10 Stunden liegen bleibt. Daher ist es auch zu verstehen, dass keine Bemerkungen über unsauberes Material oder Nachlässigkeit beim Tamponieren vorliegen.

In einem weiteren aetiologischen Moment der Infektion muss ich Hasché auch zustimmen, dass nämlich das mangelnde Verständnis der Frauen für die Bedeutung des Abortus und die daraus folgende Vernachlässigung ihres Zustandes in einem grösseren Teil der Fälle eine septische Erkrankung zur Folge hat. Denn eine Fehlgeburt ist keineswegs ein so harmloses Er-

eignis, als manche Frauen immer noch glauben, so dass sie es kaum für notwendig halten, deshalb einen Arzt zu konsultieren. Wie viele bluten tagelang, ehe sie das tun, und gehen dabei noch in gewohnter Weise ihrer Arbeit nach. Dagegen glaube ich nicht, dass der Kürze des Wochenbetts eine Bedeutung für die Entstehung der septischen Aborte beizumessen ist. Hasché führt Dohrn an, dass „die Meinung, das Wochenlager um so mehr abkürzen zu dürfen, je früher in der Schwangerschaft die Fehlgeburt eintrete, sich oft als verderblich erweise." In der Krönigschen Klinik, wo das Frühaufstehen post abortum ebenso wie post partum et operationem geübt wird, wurden in dieser Hinsicht nie nachteilige Folgen beobachtet; im Gegenteil es ist sowohl hinsichtlich Embolie und Thrombose, wie vor allem auch hinsichtlich der Temperatursteigerung eine sehr erhebliche Besserung gegen früher zu verzeichnen.

Als letzter Punkt der Aetiologie des septischen Aborts bleibt noch die Selbstinfektion zu besprechen. Ueber diesen Begriff bestehen bei den verschiedenen Autoren ganz verschiedene Ansichten. Semmelweis, als ältester, sagt darüber wörtlich: „In seltenen Fällen wird der zersetzte tierisch-organische Stoff, welcher resorbiert das Kindbettfieber hervorruft, innerhalb der Grenzen des ergriffenen Organismus erzeugt, und das sind die Fälle der Selbstinfektion und diese können nicht alle verhütet werden." Verständlicher drückt sich Thorn in seinem Aufsatz gegen die Selbstinfektion aus, indem er darunter „die Fälle versteht, in denen eine kontrollierbare Untersuchung und Betastung der äusseren Genitalien vor oder während der Geburt oder im Wochenbett auszuschliessen war und in denen doch eine leichtere oder schwerere puerperale Erkrankung erfolgte." Gleich wie Thorn leugnet auch Schröder Selbstinfektion, indem er in seinem Handbuch erklärt,

„dass es eine solche im eigentlichen Sinne nicht gebe, Auch Runge und Olshausen stehen auf dem Standpunkt, dass Infektionen meist nicht ohne äusseres Hinzutun entstünden. Besonders scharf drückt sich Liman in dem schon erwähnten Satz aus, dass man stets an Manipulationen im Uterus cavum denken müsse. Hasché konnte bei seinen 365 Fällen nicht einen einzigen aussondern, bei welchem sich wirklich die Tatsache der Selbstinfektion hätte nachweisen lassen. Daher leugnet er sie und glaubt um somehr dazu berechtigt zu sein, als die damals einzigen bakteriologischen Untersuchungen über die Sekrete von Gönner und Winter sich in ihren Resultaten widersprachen. Denn Gönner fand im Scheidensekret gesunder Schwangeren keine der bekannten Wundfiebererreger und hielt daher Selbstinfektion für unmöglich, während nach Winter in der Hälfte der Fälle pathogene Mikroorganismen im Genitalkanal der gesunden schwangeren und nicht schwangeren Frau enthalten sind. Danach ist die Gefahr einer Infektion aus dem eigenen Genitalkanal gegeben.

Dieser Ansicht pflichten auch viele Autoren bei: Bumm hält ein fieberhaftes Wochenbett durch Infektion des Uterus auf dem Wege der Ascendenz der Keime ohne dass vorher touchiert worden wäre, sehr wohl möglich. Zweifel steht auf demselben Standpunkt. Brion erkennt in seiner Thèse: „530 cas de l'avortement wohl einerseits die tatsächliche Gefahr von Eingriffen an, lässt aber auch die Möglichkeit der Selbstinfektion zu, indem er 10 Fälle anführt, bei denen "le mort et la macération du foetus et la rupture précoce des membranes" die Sepsis verursachten. Denn „on conçoit en effet facilement, que le liquide amniotique altéré, le foetus, le placenta macérés favorisent l'infection et surtont son développement." Moser dagegen

lässt bei seiner Untersuchung über die Morbidität bei Abortus nicht ersehen, ob diese nur auf Infektion von aussen zurückgeführt werden darf, oder ob auch eine Selbstinfektion anzuerkennen sei. Für eine solche führte Ahlfeld mehrere klinische Beispiele auf. Den bakteriologischen sicheren Beweis für die Gründe einer Selbstinfektionsmöglichkeit gaben in neuester Zeit die Untersuchungen Hellendalls. Er machte diese an 52 Fällen von verschiedenen Stadien des Aborts und und hatte bei 44 ein positives Ergebnis, obgleich von ihnen nur 12 fiebernd eingeliefert worden waren. Die übrigen 32 fieberfreien Aborte schienen also im klinischen Sinne aseptisch zu sein, im bakteriologischen aber waren sie als septische anzusehen. Denn in der Regel stellte Hellendall eine Mischinfektion von Saprophyten und pathogenen Keimen in der Uterushöhle fest, ohne je einen Unterschied in der Art der Bakterien bei den fiebernden und fieberfreien Fällen konstatieren zu können.

Woher kommen nun die Mikroorganismen in das Cavum uteri, wenn keine Ausseninfektion durch eine touchierende Hand statt hatte? Es ist Tatsache, dass in der Absonderung der gesunden Scheide sehr häufig Eiterreger, Streptococcen, Staphylococcen und auch Bakterium coli enthalten sind, daneben noch zahlreiche Spaltpilze aus der Gruppe der Fäulniserreger. Sie gelangen in die Vagina wohl meist von der äusseren Scham her oder sind eingeschleppt durch Beischlaf. Gewöhnlich sind sie unschädlich, da der Organismus sich an ihre Anwesenheit gewöhnt hat und ausserdem verhindert der keimtötende Eigenschaften besitzende Cervikalschleimpfropf die Ascendenz. Beim Abort, wie ja auch bei der Geburt am Ende der Schwangerschaft wird dieser Pfropf ausgestossen. Der Weg ist frei! Ferner bietet das vom Uterus herabsickernde Blut und

die Absonderungen den Mikroorganismen einen trefflichen Nährboden. Dazu erleichtert das Verschmiertwerden der Scham den Eintritt neuer Keime. Die Spaltpilze vermehren sich dann rasch, ascendieren auf einer kontinuierlichen Bahn von Gerinnselsträngen und finden im Uterus in retinierten Eiteilen eine weitere günstige Gelegenheit zur Fortpflanzung. Die Art und Weise wie die Einwanderung aus der Vagina in die Uterushöhle nach einer Fehlgeburt vor sich geht, studierte zuerst Hellendall an einem Blutgerinnsel, das durch den Cervikalkanal in die Scheide herabhing, bei einem nie untersuchten, ohne Temperatursteigerung verlaufenen Fall. „Auf verschiedenen Querschnitten zeigte sich eine regellose Anordnung massenhafter, kurzer, dünner Stäbchen, welche nur an der Oberfläche gelagert waren und im Zentrum vermisst wurden. Diese Stäbchen stimmten mit denen überein, welche in zwei durch mehrere Tage von einander getrennten Lochienentnahmen gefunden wurden."

Danach ist als erwiesen anzusehen, dass auch bei Nichtuntersuchten Mikroorganismen, sowohl Scheidenkeime als Aussenkeime in die puerperale Uterushöhle gelangen können, dass es also eine Selbstinfektion gibt.

Symptome und Komplikationen.

Als erstes Symptom zeigt sich bei der Ausstossung eines zu Grunde gegangenen Schwangerschaftsproduktes eine Blutung; oft ist sie nur gering, manchmal stärker, eventuell so hochgradig, dass sie zu Erscheinungen akuter Anämie führt. Doch kommt es kaum je zur Verblutung, da dies die starke Abnahme des Blutdrucks verhindert. Ueber die Dauer der Blutung fand ich in

55 Krankengeschichten Angaben; danach hielt die Blutung an in:

6	Fällen	1	Tag
4	„	2	Tage
6	„	3	„
7	„	4	„
2	„	5	„
1	„	7	„
2	„	8	„
2	„	10	„
1	„	12	„
7	„	14	„
8	„	3	Wochen
5	„	4	„
2	„	5	„
2	„	6	„

In den protrahierten Fällen sistierten die Blutungen einige Tage und machten schliesslich einer mehr blutig-schleimigen Sekretion Platz, die gewöhnlich durch Zersetzung infolge einer Infektion übelriechend wurde.

Neben der Blutung klagten die Patientinnen im Anfang über dumpfe, wehenartige Schmerzen im Unterleib und Kreuz, über Gefühl von Schwere u. ä.; später treten oft typische Wehen auf.

Als hauptsächlichste Begleiterscheinung finden wir dann beim Abortus septicus das Fieber. Doch ist es oft schwierig, bei einer Schwangerschaftsunterbrechung mit Fieber zu entscheiden, ob die Temperatursteigerung durch die vorzeitig verloren gegangene Frucht oder durch eine interkurrente Krankheit bedingt ist. Zum Nachweis, ob extra- oder intragenital entstandenes Fieber vorliegt, glauben manche die Untersuchung des der Uterushöhle entnommenen Lochialsekrets heranziehen zu können. Nach den erwähnten Ergebnissen

Hellendalls ist aber ein positiver Befund, selbst pathogener Keime, nicht unbedingt für ein von den Generationsorganen ausgehendes Fieber beweisend, da ja solche auch bei Nichtfiebernden vorkommen. Es hängt also die Diagnose neben der Lochienuntersuchung von einer genauen Untersuchung des ganzen Organismus ab. Auf eine solche hin waren von den 66 Fällen von Fehlgeburten mit Temperatursteigerungen 6 auszuschliessen. In diesen fand sich als Fieberursache eine extragenitale Erkrankung, und zwar je einmal: Bronchitis, Angina luetica, Darmstörungen, Wundfieber nach einer Alexander-Adamschen Operation, Pleuritis sicca und Phthise. Das sind 9 %, während man bei Fieber im Wochenbett nach rechtzeitiger Geburt bei annähernd 50 % eine extragenitale Ursache anzunehmen pflegt.

Was nun aber das Fieber, das von Infektionen der puerperalen Wundflächen ausgeht, anbetrifft, so handelt es sich in einem grossen Teil der septischen Aborte um ein rein saprämisches Resorptionsfieber. Durch den mehr oder weniger weit geöffneten Cervikalkanal treten Scheidensaprophyten, wie sie Krönig zuerst in grosser Anzahl in Stäbchen- und Coccenform rein gezüchtet hat, in die Uterushöhle ein, sei es, wie Ahlfeld meint durch das Eindringen von Luft, sei es nach Winters Ansicht durch Aspiration bei Wehen, sei es, wie am wahrscheinlichsten, auf Blutgerinnseln, die in die Scheide hineinhängen. Die Folge ist, dass der noch restierende Uterusinhalt, Placentareste, Eihautfetzen, Blutkoagula, in Zersetzung übergeht; es enstehen Fäulnisgifte, die dann auf Blut- und Lymphwegen zur Resorption gelangen und so Fieber erzeugen. Je nach der Menge und der Giftigkeit der Toxine steigt das Fieber und je nachdem, ob die Gifte plötzlich oder langsam aufgenommen werden entstehen Schüttelfröste; sonst hält sich die Temperatur zwischen 38 ° C. morgens

und 39° C am Abend, selten dass die Temperaturschwankung intensiver war. Der Puls nimmt dabei immer an Frequenz auch zu und macht meist die Temperaturschwankungen mit. Das Allgemeinbefinden ist eigentlich nur wenig gestört, höchstens werden hie und da Klagen über Mattigkeit und Kopfschmerz laut. Als Lokalerscheinung findet sich in zahlreichen Journalen übelriechender Ausfluss. Wenn aber ein solcher Fäulnisgeruch auch bei manchen Fällen fehlt, so können trotzdem, wie Bumm zeigte, giftige Zersetzungsprodukte entstehen und dadurch Fieber.

Da nun alle diese Erscheinungen durch Resorption der chemischen Erzeugnisse des Fäulnisvorganges bedingt werden, so geht das therapeutische Bestreben dahin, so schnell als möglich die Uterushöhle sorgfältig zu entleeren, um die Quellen der Intoxikation zu verschliessen. Die Folge ist das eine Mal ein kritischer Abfall der Temperatur innerhalb 24 Stunden zur Norm, das andere Mal, dass es im Verlauf weniger Tage lytisch geschieht. In einigen Fällen folgte der Ausräumung ein Schüttelfrost und darauf ein jäher Aufstieg bis 40° C, um dann aber auch abzufallen. Die Erklärung dafür ist darin zu sehen, dass wohl dabei dem Körper auf einmal eine grössere Menge Ptomaine einverleibt wird, oder dass durch Loslösung der Placenta und Decidna neue Eingangspforten eröffnet werden.

Aehnliche Verhältnisse liegen bei den Aborten vor, die fieberfrei eingeliefert wurden, dann aber nach der Ausräumung ein oder mehrere Tage, mit oder ohne initialem Schüttelfrost fieberten. Da waren eben schon Zersetzungsprozesse im Gang, deren Toxine erst durch die mit dem Eingriff eröffneten Bahnen eindringen konnten. Man kann aber auch, wenn man eine Infektion der Uterushöhle als noch nicht geschehen annimmt, wie bei erst wenig Stunden im Gang befind-

lichem Abort, die auf den intrauterinen Eingriff folgende Temperatursteigerung als aseptisches Wundfieber im Sinne Volkmanns auffassen, als ein Fieber, wie es nach jeder Operation vorkommen kann.

Für diese verschiedenen Zustände möchte ich als Belege zwei typische Fälle im Auszug kurz anführen.

1. Fall. 1906. No. 54. W. H., Maurersfrau, dreimal verheiratet. 6 Partus, 2 Aborte. L. M. Anfang Oktober 1905.

Am 1. I. 06 heftige Blutung, die 3 Tage anhielt, nach mehreren Tagen Pause wieder auftrat und jetzt noch andauert. Seit einigen Tagen Kreuz- und Rückenschmerzen, Hitzegefühl.

24. I. Heute Wehen. Aufnahme, dabei Temperatur 39,5 Status: Muttermund für einen Finger durchgängig. Im oberen Teil des Cervikalkanals liegt ein taubeneigrosses Ei (1./2. Monat), dessen Placenta bis auf einen schmalen im linken Tubenwinkel haftenden Stil gelöst ist. Digitale Ausräumung geht leicht.

25. I. Temperatur morgens 37,3, abends 37,9.

26. I. Temperatur morgens 37,4, abends 37,6.

27. I. Temperatur morgens 36,8, dauernd normal.

2. Fall. 1905. No. 6. Anna B., Reisendenfrau, 29 Jahre alt. Anamnese: 7 Geburten, 4 Aborte. L. M. 24. VII. 05.

Mitte September Blutungen und krampfartige Schmerzen im Unterleib.

Am 1. X. plötzlich Fieber und heftige Leibschmerzen. Der von der Poliklinik gerufene Arzt macht, da Muttermund nicht durchgängig, eine Cervix-Scheiden-Tamponade.

2. X. Cervikalkanal nicht durchgängig. Tampons entfernt. Einlieferung weil Fieber. 8 Uhr abends Schüttelfrost. 40,3. Sofort Ausräumung. Nachts 1 Uhr Temperatur 37,4.

3. X. Temperatur morgens 36,4. Dauernd normal.

Diesen Fällen von septischem Abort mit Intoxikationsfieber von einem lokalen Herd aus, — auch oft putrider Abort genannt — stehen andere gegenüber, bei denen das Fieber durch das Eindringen pathogener Keime in das mütterliche Gewebe bedingt wird. Dadurch entsteht das ungleich schwerere Krankheitsbild des septischen Aborts im engeren Sinn. Bei der Betrachtung seiner Erscheinungen kann ich mich nicht immer auf Krankengeschichten der hiesigen Klinik stützen, sondern

muss öfters die in der Literatur veröffentlichten herbeiziehen. Der Grund liegt, wie schon gesagt, in der Seltenheit derartiger Fälle bei uns. Zumal fehlen hier alle Beispiele für Erkrankungen wie sie durch Perforation des Uterus bei verbrecherischen Abtreibungsversuchen bedingt sind.

Die Aenderungen der Temperatur sind neben denen des Pulses die wichtigsten Symptome. Meist bestehen Temperatursteigerungen, nur sehr selten Erniedrigungen; sie sind abhängig von der Anzahl der eindringenden Spaltpilze, oder der von diesen gebildeten Gifte, die aufgenommen werden. Die Höhe und Dauer wird weiter dadurch bestimmt, ob die Invasion von Keimen intermittierend oder konstant erfolgt, und ob die Bakterien hoch virulent und aggressiv sind. Dadurch erklärt sich, dass eine bestimmte Fieberkurve für den septischen Abort nicht festzustellen ist. Nur lässt sich erkennen, dass da, wo die Verbreitung langsam geschieht, die Temperaturen gleichmässig hoch sind und wenig starke Schwankungen zeigen, dass da aber, wo die Erreger in Schüben in die Blutbahn eindringen, die Kurve jähe An- und Abstiege mit Schüttelfrösten aufweist. Ist die Menge der aufgenommenen Spaltpilze gering, so steigt die Temperatur auf 38,5—39,5, bei grösserer Masse entweder rasch innerhalb 24 Stunden oder langsamer in einigen Tagen auf 40—41 °, hält sich dann hoch, so lange die Vermehrung der Keime anhält, um nachher mehr oder weniger lytisch abzufallen. Bei dem schubweisen Einbrechen steigt die Temperatur rapid auf 40—41 ° C. und kehrt fast ebenso rasch zur vorherigen Höhe zurück. Kommt es, wie bei Peritonitis nach Perforation, zu einer Ueberschwemmung des ganzen Körpers mit Spaltpilzen, so zeigt sich nur eine unbedeutende Erhöhung der Körpertemperatur oder sie fehlt sogar ganz.

Im Gegensatz dazu fehlen nie beim septischen Abort Störungen der Herztätigkeit und der Gefässinervation und damit des Pulses. Seine Frequenz ist vom Beginn der Erkrankung an, oft schon vor Eintritt der Temperatursteigerung erhöht, um so höher und schneller ansteigend, je mehr Toxine und Spaltpilze Aufnahme finden und je aggressiver letztere sind. Man zählt dann 100—120 Schläge in der Minute. Liegen die Verhältnisse nicht ungünstig, so ist einigermassen eine Uebereinstimmung von Puls und Temperaturkurve vorhanden und der Puls bleibt dabei gut gespannt, kräftig und voll. In schweren Erkrankungen aber tritt die Wirkung auf die Gefässe ein; die Frequenz geht bis auf 130—150 Schläge; der Puls wird kleiner, leicht unterdrückbar, schliesslich fadenförmig. Da, wo der Exitus eintritt, erfolgt gegen das Ende des Lebens der Patientin stets eine derartige Steigerung der Pulszahl, dass die Pulskurve die der Temperatur überschreitet: die bekannte Kreuzung vor dem Tode.

In den Fällen, wo die Temperaturerhöhung bald wieder zurückging, behielt der Puls fast immer seine Frequenz noch bei, als Zeichen, dass die Infektion noch nicht ganz überstanden war. Und da selbst dann, wenn überhaupt keine Erhöhung der Körperwärme zu verzeichnen ist, die Pulsfrequenz und eventuell auch Qualität sich ändert, so kann man „die gesteigerte Pulszahl als das konstanteste Symptom des septischen Abortes“ bezeichnen.

Von anderen Krankheitserscheinungen sind neben Blutung, Fieber und Pulsveränderungen zu nennen: heftige Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schlaflosigkeit; bei schwer Erkrankten kommt noch hinzu: Angstgefühl und sich steigernde Unruhe. Lokale Symptome fehlen manchmal, meist besteht blutigseröser, häufig eitriger,

übelriechender Ausfluss, aus dem sich mit Leichtigkeit regelmässig Streptococcen züchten lassen. Die Gebärmutter und der ganze Unterleib ist druckempfindlich; der Leib dabei oft aufgetrieben. Bei peritonitischen Reizungen nehmen die Schmerzen zu, wird der Meteorismus beträchtlicher und es tritt der charakteristische Verfall der Gesichtszüge ein.

Welche Wege nehmen nun die Spaltpilze bei ihrem Einbruch in den Organismus und welche klinischen Krankheitsbilder entstehen durch diese Komplikationen?

Nur bei Fällen, wo forciert dilatiert oder incidiert worden ist, oder wo von unbefugten Händen Verletzungen gesetzt worden waren, kann der Prozess an der Portio und in der Scheide beginnen. Sonst ist der primäre Infektionsherd beim septischen Abort in der Regel die Oberfläche des Endometriums. Diese Stellen sind dann belegt mit einem dünnen, gelblichweissen bis grauen, oft missfarbenen Schorf, nicht selten auch mit Eiter. Das ist das makroskopische Bild der Endometritis septica. Im mikroskopischen Schnitt zeigen sich die oberflächlichen Schichten nekrotisch und von zahlreichen Bakterienzügen durchwuchert; darunter liegt eine breite Zone mit Rundzelleninfiltration: der Grenzwall der Leucocyten, den der Körper als Abwehr gegen die Invasion aufwirft. Dies sieht man schon in den ersten 2—4 Tagen des Wochenbetts; im Spätwochenbett erst vornehmlich infolge Entfernung retinierter Eiteile.

Ist der Leucocytenwall zu schwach, so breitet sich die Infektion von der Schleimhaut weiter aus. Bei sehr hochvirulenten Spaltpilzen kommt es an der Primärstelle zum Einbruch und zu einer raschen Ueberschwemmung des gesamten Organismus mit Keimen, die Capillaren als Zuflussbahn benützend. Dabei tritt keine Lokalisation ein; nur im Blut lassen sich häufig während des Lebens, regelmässig post mortem Strepto-

coccen nachweisen. Das Leben endet gewöhnlich nach wenig Tagen. Klinisch zeigen sich als Symptome: Dauernd hohes Fieber (39—41 °), kleiner, weicher, frequentester Puls, Unruhe und Dilirien, die bald einer Benommenheit des Sensoriums Platz machen, oft starker Ikterus. — Es ist das das Bild der foudroyanten Sepsis post abortum (Sepsis im engeren Sinn nach Lenhartz.)

Als seltenere Fälle berichtet dazu Seegert aus dem reichen Material der Olshausenschen Klinik von zweien mit gasbildenden Bakterien, wobei es zur Bildung von Schaumorganen kam.

Schon viel häufiger sind hämatogene Infektionen, bei denen es zu einer Lokalisation der Bakterien kommt und zwar innerhalb der venösen Blutbahn selbst; es entsteht so die Thrombophlebitis septica, deren klinische Erscheinungen man Pyaemie nennt. Dabei handelt es sich im Endometrium um einen lokalisierten Prozess; denn dieses bietet im ganzen die geschilderten Verhältnisse einer Endometritis. Nur die Placentarstelle macht eine Ausnahme, indem auf dem mikroskopischen Schnitt sich an den thrombosierten Venen ein Weiterkriechen der Infektion erkennen lässt, während die Arterien davon frei bleiben. Von der Mitte der Thromben wachsen die Keime gegen die Wand der Venen vor, wuchern an ihr entlang weiter und erzeugen eine Phlebitis. Dieser folgt in der Regel eine weitere Pfropfbildung, die sich durch die Uterusmuskulatur leicht auf die Sammelstämme im lig. latum forpflanzt. Der Prozess erstreckt sich auf die Vena uterina, seltener auf die hypogastrica und iliaca, bei weitem am häufigsten auf die Vena spermatica, weil sie die direkte Ableitungsbahn aus der Placenta ist. Oft ist sie ganz allein bis zur Vena cava hinauf verschlossen.

Wird der Körper der Infektion Herr, so sterben die Streptococcen ab, der Entzündungsvorgang geht zurück und die Venen werden wieder frei. Sehr oft aber verursachen die virulenten Keime den Zerfall und puriforme Erweichung der Thromben, die dann losgerissen und verschleppt werden, durch welches Ereignis die klinischen Erscheinungen bedingt sind.

In aetiologischer Hinsicht stehen bei der Pyaemie neben Infektion mit Instrumenten, Fingern etc. auch Abtreibungsversuche im Vordergrund, nur muss diese ohne Verletzungen von Statten gegangen sein. Passierte aber eine solche, so zeigen sich neben pyaemischen auch lymphangitische Prozesse.

Die Krankheit tritt gewöhnlich in der ersten Woche post abortum auf. Ihr typischstes Symptom ist das Wechselspiel zwischen Schüttelfrösten mit kurz dauernden hohen Temperaturen und dem Wohlbefinden bei normaler Körperwärme. Nur die Pulsfrequenz ist konstant gesteigert. Weiter entstehen durch die losgelösten Thrombenstückchen am Orte des Steckenbleibens Metastasen, bei weitem am häufigsten in der Lunge, wo sie zu Abscessen, Infarktbildungen oder zu plötzlichem Exitus Anlass geben.

Einen Fall von Thrombophlebitis septica will ich hier angeben, obgleich er klinisch wegen des raschen Verlaufs noch keine pyaemischen, nur Endometritis-Symptome machte.

3. Fall. 1908. Frl. Sophie H., Dienstmädchen, 37 Jahre alt. Anamnese: 7 Geburten. L. M. sollen gegenwärtig vorhanden sein, seit 4. I. An diesem Tag erschrak Patientin. Daraufhin bis jetzt anhaltend Blutung. Die Periode war erst in einer Woche fällig. Nur wenig Kreuzschmerzen.

Status. 8. I. Fundus uteri 2 Querfinger über der Symphyse. Oref. ext. 3 Finger weit offen. Uterus nach hinten fixiert. Adnexe o. B. Auf die Mitteilung, dass sie geboren habe, verlangt sie entrüstet Entlassung.

12. I. Wiederaufnahme: Patientin in soporösem Zustand. Trachealrasseln. Trockene Zunge. Leicht unterdrückbarer, beschleunigter Puls. Ausräumung einiger Placentarreste. Lochien riechen nicht. Temperatur 38,6, abends 38,8.

13. I. Temperatur morgens 38,2. Lochienentnahme. Kalte Abreibung. Antistreptococcenserum. Temperatur abends 38,8.

14. I. In Lochien ausschliesslich Streptococcen. Temperatur 39,3. Injektion, darauf 39,6, Puls 104. Temperatur abends 40,5, Puls 154.

15. I. Allgemeinbefinden gleich schlecht. Komatös. Temperatur 40,5, abends 40,0, Puls 144. Blutentnahme: steril.

16. I. Temperatur morgens 38,8. Unter Zunahme der Allgemeinerscheinungen und schlechter werden des Pulses exitus.

Sektionsprotokoll: Auszug. Portio gerötet, mit schmierig-gelblichen Fetzen bedeckt. Uterus cavum ebenso. Im Fundus mit gleichen Massen belegte Placentarsteile. Uteruswand in den äusseren Schichten graugrün verfärbt. L. Vena spermatica bis zu ihrem Eintritt in die Vena renalis mit erweichtem gelblichgrün aussehendem Thrombenmaterial erfüllt. Septischer Milztumor. Miliare, septische Blutungen in Milz und Herzfleisch. Aus dem Blut wächst in Reinkultur Streptococcus longus; aus der Milz mit einigen Staphylococcus aureus-Kolonien zusammen.

Daran möchte ich ein Beispiel für eine Thrombophlebitis mit Lungeninfarkt bei septischem Abort anschliessen. Ob es aber eine aseptische Thrombophlebitis war, oder eine septische, bei der der Organismus früh mit den wenig virulenten Erregern fertig wurde, muss ich dahingestellt sein lassen. Mir scheint das letztere nicht unwahrscheinlich.

4. Fall. 1907. No. 324. Rosine F., Landwirtsfrau, 30 Jahre alt. Anamnese: 3 Partus, 1 Abortus. L. M. Anfang Januar 1907.

Am 25. V. durch ein Gewitter erschreckt. Ohnmacht. Starker Blutabgang bis 27. Januar. Vom Arzt tamponiert und eingewiesen.

Status: 27. V. Temperatur abends 37,6. Durch Blutverlust sehr geschwächt, Appetitlos, Erbrechen, wehenartige Schmerzen.

28. V. Temperatur morgens 37,5. Puls 100, kräftig, regelmässig. Bauchdecken gespannt. Druckempfindlich. Fundus 2 Querfinger unterhalb des Nabels. Muttermund durchgängig.

Ausräumung des Fötus und der Placenta. Temperatur abends 40,5, Puls 144.

29. V. Temperatur morgens 39,4, abends 39,7, Puls 124.

30. V. Temperatur morgens 39,2, Puls 108; abends 39,2. Puls 120.

3. VI. Temperatur staffelweise zur Norm abgefallen. Wohlbefinden. Keine lokalen Beschwerden.

4. VI. Aufstehen. Plötzlich links auf dem Rücken Stechen, besonders beim Atemholen. Temperatur abends 38,6.

5. VI. Temperatur 39,3. Ueber dem linken Unterlappen hinten bronchiales Atmen. Temperatur abends 38,2.

8. VI. Lungenerscheinungen zurückgegangen. Temp. 38,1.

10. VI. Temperatur dauernd zwischen 38,0 und 39,2. Schmerzen im rechten Bein. Thrombophlebitis.

20. VI. Die Venenentzündung geht langsam zurück. Temperatur zwischen 37,0 und 38,0.

28. VI. entlassen auf Verlangen. Thrombophlebitis noch in Abheilung.

Bei den haematogenen Infektionen bleibt nur noch zu erwähnen übrig, dass die im Blute kreisenden Bakterien sich auf den Herzklappen ansiedeln können, ohne dass das Gefässystem der Beckenorgane schon irgend eine Veränderung erlitten hätte, oder auch erleiden würde. Es besteht nur eine Endrometritis septica, meist auf der Basis einer Retention von jauchenden Placentarresten über längere Zeit hin, niemals nach verbrecherischen Eingriffen. Auf dem Endocard befinden sich Auflagerungen, die Embolien und Abscedierungen in entfernten Organen hervorbringen. Der Verlauf dieser Endocarditis septica ist stets protrahiert über 3—4 Wochen; von Zeit zu Zeit tritt ein Schüttelfrost auf. Die Prognose ist stets infaust zu stellen.

Wesentlich günstiger ist sie bei verjauchten Haematomen, Komplikationen des septischen Abortes, der durch Perforation des Uterus entsteht. Die Erscheinungen sind ähnlich denen der reinen Sepsis, nur dass diese mehr auf Toxinämie als auf Bakteriämie

beruhen. Nach gründlicher Drainage tritt meist Heilung ein.

Der zweite Verbreitungsmodus der Infektion geschieht auf dem Wege der Lymphbahnen, die als vielmaschiges Netz zwischen den Muskelbündeln der ganzen Uteruswand hindurchziehen und dann in das lockere Beckenbindegewebe der Parametrien führen, wo die Keime die ausgedehnten Zellgewebsentzündungen hervorrufen können. Als Eingangspforte dienen den Mikroorganismen die Läsionen durch fehlerhafte Kunsthilfe oder Verbrechen. So fand Seegert in 32 Fällen 20 mal Verletzungen des Genitaltraktus.

Die klinischen Symptome der Parametritis post abortum beginnen meist mit Frösteln oder Frostanfällen am Ende der ersten Woche, in schweren Fällen schon am 2. oder 3. Tage. Gleichzeitg setzt eine circumscripte Schmerzhaftigkeit im Schoos ein, bald in den Seiten, bald in der Tiefe. Die Temperatur steigt, wenn ein initialer Schüttelfrost fehlt, allmählich an und hält sich dann um 39,0; die Morgenremission geht nicht unter 38,5. Der Puls steigt auch langsam und bleibt dauernd 100—120. Nach 4—7 Tagen folgt mit der Abnahme der Entzündungsprozesse die Entfieberung: oft aber zieht sich der Verlauf durch Fieberrückfälle länger hin. Die Allgemeinstörungen, wie Kopfschmerz, Durst, mangelnde Esslust sind nur gering. Einzig die Schmerzen sind erheblicher; der Leib ist stark druckempfindlich. Lokal fühlt man neben dem Uterus resistente Massen ohne scharfe Grenzen gegen die Beckenwand. Sie sind von Taubeneigrösse bis zu einem Umfang, dass das ganze kleine Becken ausgefüllt wird. Der Verlauf ist verschieden: Schon nach wenigen Tagen kann die Resorption einsetzen und binnen kurzer Frist zu vollständiger Herstellung führen. Andererseits kann diese sich auch mit leichten Fieberbewegungen über

Wochen hinziehen. Nicht selten — und gerade nach septischen Aborten ist es Regel — kommt es zu puriformer Einschmelzung des Exsudats unter erneuter Zunahme des Unbehagens, der Temperatur und der Schmerzen. Nach v. Winkel geschieht diese Abscedierung in 18 %, nach Olshausen nur in 1,2 % der Fälle. Nachher kommt es meist zum Spontandurchbruch des Eiters in irgend ein Hohlorgan, meist Rektum oder Blase. Sonst ist meist die Aufsaugung der Ergüsse der Ausgang der Beckenzellgewebsentzündung. Ist bei schwererem Prozess viel Gewebe zu Grunde gegangen, so bleiben Schwielen und Stränge zurück, die noch lange zu tasten sind und Lageveränderungen des Uterus bedingen können.

Beispiele einschlägiger Fälle:

5. Fall. 1907. No. 620. Frl. V., ledig, 38 Jahre alt. Anamnese: 1 fieberfreier Partus. L. M. 24. VIII. 07. Ende VIII. Blutung.

9. IX. 07. Der ganze Unterleib druckempfindlich. Muttermund für 1 Finger durchgängig. Uterus nicht abzutasten. Rechts vom Uterus eine diffus schmerzhafter, faustgrosser weicher Tumor, im einzelnen nicht näher zu analysieren. L. Adnexe nicht zu fassen, ohne Veränderungen. Entleerung von alten Placenta- und Eihautresten. Starke Blutung. Tamponade. Temperatur dabei 38,9.

10. IX. Temperatur morgens 37,4, abends 38,4.

11. IX. Temperatur morgens 38,0, abends 37,5.

12. IX. Temperatur morgens 38,3, abends 39,2.

Dauernd zwischen 37,5 und 38,5; vom 21. IX. ab Temperatur normal.

29. IX. Entlassen: Rechts vom Uterus noch ein harter, unbeweglicher 2 daumendicker, wenig empfindlicher Strang zur Beckenwand verlaufend. L. o. B.

Weiter ein Fall von Endometritis streptoc. mit parametranem Exsudat.

6. Fall. 1907. No. 110. Frau G. L. M. Anfang Dezember 1906.

16. II. Geringe Blutung. Wehen. Patientin macht heisse Einläufe.

17. II. Starke Blutung. Arzt tamponiert. Von 2 Aerzten verschiedene Male untersucht. Status: Leib wenig aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Frucht in Scheide geboren. Extraktion. Da Zwilling und Muttermund nicht durchgängig Tamponade.

18. II. Wiederholung der Tamponade. Abends Ausräumung. Temperatur 37,9.

21. II. Blutige, übelriechende Lochien. Schmerzen im Leib, häufiger Urindrang. Temperaturanstieg auf morgens 38,4, abends 38,2. Laminaria.

22. II. Stinkende Lochien. Formolstäbchen vorsichtig eingeführt. Temperatnr 36,8.

23.—25. II. Temperatur unter 37,5.

26. II. Schmerzen besonders links; Abdomen nicht druckempfindlich. Im linken Scheidengewölbe und im Douglas geringe schmerzhafte Resistenz.

1. III. Seit 4 Tagen staffelförmiger Temperaturanstieg bis 39,1. Stets Klagen über Schmerzen am After und zu beiden Seiten des Unterleibs.

2. III. Abends Schüttelfrost. Temperatur 40,0, Puls sehr frequent.

3. III. Temperatur morgens 36,0, abends 39,8. Abdomen nicht aufgetrieben, nicht besonders schmerzhaft. Starker Durst. Trockenheit im Hals.

4. III. Temperatur morgens 39,2, abends 39,5. Lochienentnahme. Ausstrich: Coccen zu Zweien und vereinzelte kurze Ketten.

5. und 6. III. Temperatur normal. Bouillonkultur stark getrübt. Lange und kurze Streptococcenketten. Allgemeinbefinden gebessert.

7.—13. III. Temperatur abends jeweils 38,2.

Vom 14. III. ab Temperatur unter 37,5.

26. III. Patientin fühlt sich wohl. Entlassuug. Uterus retrovertiert, beschränkt beweglich. Beiderseits setzen am Uterus breit derbe Tumorleisten an, die sich bis zur seitlichen Beckenwand verfolgen lassen. Linke Infiltration geringer als rechts. Keine Schmerzhaftigkeit auf Druck.

Die Spaltpilze können auch von der Gebärmutterwand aus entlang den Lymphräumen durch das Peritoneum hindurch in die Beckenbauchhöhle gelangen.

Jedoch wird hier meist rasch die Einbruchstelle durch Serosaverklebungen, gegen die freie Bauchhöhle abgeschlossen. Die Entzündung bleibt so auf die Umgebung des kleinen Beckens beschränkt; es entsteht eine Pelveoperitonitis. Meist entwickelt sie sich schleichend aus einer vorhergegangenen Endometritis. Der Uebergang der Erreger aufs Peritoneum kennzeichnet sich durch eine sofortige, überaus grosse Schmerzhaftigkeit der ganzen Unterbauchgegend, die beim leisesten Druck noch erheblich vermehrt wird. Daneben wird hohes Fieber mit Frösteln, Erbrechen, Aufstossen usw. beobachtet. Viel wichtiger ist aber wieder die rasche Zunahme der Pulsfrequenz, die in keinem Verhältnis zur Temperaturhöhe steht. Nach und nach bildet sich lokal ein entzündlicher Erguss, der erst serös, später aus eitriger Flüssigkeit besteht und meist nur einseitig ist. Dabei bleibt dauernd die Gefahr der Weiterverbreitung ins Cavum peritoneale nach Durchbrechung der Verklebungen bestehen; in der Regel tritt aber Genesung ein, wenn auch manchmal erst nach langer Zeit, indem der Erguss resorbiert oder der Eiterherd fest abgekapselt wird. Oefters bleiben noch über Jahre hinaus lästige Beschwerden, wie dumpfe Schmerzen, Druckempfindlichkeit u. a. bestehen.

Ein Beispiel einer akuten Pelveoperitonitis fand sich in unsern Fällen nicht, nur kamen 4 Patientinnen mit Residuen einer solcher zur Beobachtung. Ihre Krankengeschichten sind fast gleichlautend:

7. Fall. 1906. No. 572. Lotte V., Hauptmannsfrau, 24 Jahre alt. Anamnese: 2 Geburten, 2 Aborte.

Am 14. VII. Abortus incompletus.

Zu Hause am 16. VII. Ausräumung.

Vom 27. VII. ab starke Blutungen. Das Wochenbett zog sich, da Fieber bestand, lange hin. Schon vor dem Eintritt der Fehlgeburt soll Fieber dagewesen sein. Der einweisende Arzt

sagt, dass der Versuch eines abortus artificialis gemacht worden sei.

21. IX. Temperatur 36,4. Uterus nicht frei beweglich. L. Tube am abdominellen Ende stark fingerdick adhaerent, R. nicht verwachsen. Im Douglas seitlich federnde Adhaesionen.

Diagnose: Pelveoperitonitis subacuta septica post abortum.

Die gefährlichste Komplikation der Infektion auf dem Lymphweg ist die Peritonitis universalis puerperalis. In fast all diesen häufig tödlich verlaufenden Fällen ist eine Verletzung des Cervix, des Uterus oder des Scheidengewölbes vorhanden, so dass die Spaltpilze rasch zum Bauchfell gelangen können, wo sie sich auf seiner ganzen Oberfläche verbreiten. Sie sind immer durch hohe Virulenz ausgezeichnet. Der Beginn setzt schon in den ersten 24—48 Stunden post abortum ein, oft mit einem langdauernden Schüttelfrost. Dann bleibt das Fieber dauernd hoch, der Puls wird höchst frequent und zeigt nur ganz geringe Spannung. Je schwerer die Erkrankung, um so schneller nimmt die Schlagfolge des Herzens zu. Heftige Schmerzen im Leib, gespannte Bauchdecken, grösste Druckempfindlichkeit, keuchende, beschleunigte Atmung, Ohnmachten sind die erschreckenden Erscheinungen. Bald kommt noch dazu Blässe und Kälte des Gesichts und der Glieder, Singultus und Erbrechen. Dabei werden die Patientinnen aufgeregt und unruhig. Mit der Zunahme der Entzündung wird der Darm gelähmt; die Zersetzung seines Inhalts damit beschleunigt, sodass grosse Gasmengen den Darm ad maxirum auftreiben und peinlichste Atemnot entsteht. Die Gesichtszüge verfallen immer mehr, während gleichzeitig eine vollkommene Euphorie der Kranken eintritt, so dass sie sich gesund fühlen und entlassen werden wollen. Das traurige Zeichen von der Hoffnungslosigkeit der Lage. Der ganze Verlauf ist kurz, schon nach 4—5 Tagen tritt meist der Exitus ein.

Das beweist auch der Fall, der hier zur Sektion kam:

8. Fall. 1904. No. 92. Agnes H., Maurersfrau 35 Jahre alt. Anamnese: Im Oktober 1904 L. M.

Am 1. XII. plötzlich Blutung mit Abgang eines faustgrossen Blutgerinnsels.

2. XII. Arzt gerufen, trotz Blutung keine Exploration, nur Pulver verordnet.

3. XII. Durchfälle, Erbrechen, Kopfschmerzen, heftige Schmerzen. Hohes Fieber, das anhält.

6. XII. Aufnahme. Temperatur morgens 38,6, abends 39,2. Status: Oref. ext. für Fingerkuppe eingängig. Links vom Uterus ein über faustgrosser, prallelastischer Tumor, der sich nach dem Beckeneingang fortsetzt und sich von der Wand nicht isolieren lässt. Patientin ist moribund, vollständig erschöpft, typische Facies hypoteratica. Puls klein, weich, beschleunigt.

7. XII. Status idem. Heftige Leibschmerzen, hochgradiger Lufthunger. Erbrechen galliger Massen, profuse Durchfälle. Temperatur morgens 39,5, abends 38,2.

8. XII. Allgemeinbefinden besser. Puls wesentlich gehoben. Temperatur morgens 37,7, abends 37,5.

9. XII. Plötzliche Herzlähmung. Exitus. Temperatur morgens 36,5, Puls 104.

Sektionsprotokoll: Netz dick eitrig belegt. Zwischen den Darmschlingen gelblich-weisser Eiter. Kleines Becken damit ausgefüllt. R. Tube geschwollen. Im Cavum uteri dicker, missfarbiger Belag.

Peritonitis puerp. purulenta; Endometritis septica post abortum.

Der letzte Weg den die Streptococcen vom Endometrium aus nehmen können, ist der durch das Ostium uterinum der Tuben, wodurch ein eitriger Katarrh, eine Salpingitis septica, entsteht. Die Schleimhautfalten schwellen stark an, ein reichlicher seröser oder eitriger Erguss treibt die Tube kolbig auf. Da die Fransen am abdominalen Ende sehr frühzeitig mit einander verlöten und dadurch einen festen Verschluss bilden, so folgt Eiterverhaltung, eine Pyosalpinx. Wohl regelmässig besteht daneben eine Pelveoperitonitis, was erklärt, dass die Pyosalpinx meist mit der Umgebung

durch dicke Schwartenbildung verwachsen ist, oft in so ausgedehnter Weise, dass der „Adnextumor“ ein schwer entwirrbares Ganze bildet. Ihr Vorkommen ist relativ häufig nach septischem Abort; ich fand 7 Fälle dieser Art.

Beispiele davon sind:

9. Fall. 1905. No. 88. Therese H., Schreinerswitwe. L. M. 7. III. 05.

15. V. plötzlich heftige Schmerzen, Blutung und dann Ausstossung eines Klumpens. Seitdem ununterbrochen blutiger Ausfluss.

6. VI. Heftige Schmerzen, Frost und Fieber. Aufnahme.

7. VI. Neben Uterus bis zur Beckenwand reichend ein faustgrosser Tumor, der sich dem Uterus breit anlegt und mit ihm zusammen ein Ganzes bildet. Konsistenz derbweich. Vor dem Uterus hinziehend ein zungenförmiger glatter Strang, der sich in den Tumor verliert. R. Adnexe frei. Temperatur 39,7. Puls 110.

8. VI. Temperatur morgens 38,0, Puls 108, abends 38,5, Puls 112.

9. VI. Temperatur morgens 37,8, Puls 96, abends 39,0, Puls 108.

11. VI. Lytischer Temperaturabfall; abendlich leichte subfebrile Steigerungen. Schmerzen verschwunden.

20. VI. Narkosebefund: l. neben dem Uterus mit ihm breit und fest verwachsen ein apfelgrosser Tumor, aus dem Tuben Ovarium nicht zu isolieren sind. Er ist nur wenig verschieblich.

27. VI. Operation der Pyosalpinx.

10. Fall. 1906. No. 610. Ottilie O., Bahnmeistersfrau. Anamnese: 4 Partus, 1 Tubengravidität. L. M. 10. VIII. 06.

1. X. Blutung. Dabei ging fetzige Haut ab. Ziehende Schmerzen rechts im Unterleib.

9. X. Temperatur normal. Uterus, Adnexe o. B. Blutung. Formolätzung.

15. X. Abrasio von wenigen Fetzen.

17. X. Temperatur abends 38. R. vom Uterus und hinter diesem weiche succulente Resistenz von höchster Empfindlichkeit.

20. X. Andauernd abends Fieber bis 38,5. Starke Schmerzen rechts. Im Douglas und in den rechten Partien weiche Resistenzen.

22. X. Temperatur 38,6. Punktion des rechten Douglas. Im Ausstrich vermehrte Leucocyten und grosse Diplococcen, die auch in Bouillon- und Gelatinekulturen wachsen. Leucocyten 12 000.

Seit 24. X. Temperatur normal. Beschwerden geringer.

30. X. Leucocyten 7200.

3. XI. Salpingektomie. Mikr: frische, eitrige Endosalpingitis.

Diagnose. Therapie.

Die Diagnose des septischen Aborts wird aus den angegebenen Symptomen gestellt. Durch das ein- oder mehrmalige Ausbleiben der Menses, durch die subjektiven und objektiven wahrscheinlichen Zeichen der Schwangerschaft wird der Bestand der Gravidität erwiesen. Treten danach plötzlich Blutungen und Wehen auf und zeigt sich gleichzeitig eine Erhöhung der Körperwärme, so wird man zunächst an eine septische Fehlgeburt denken und zu deren Nachweis das Verhalten des Pulses heranziehen. Ist er klein, frequenter als der Temperatur eigentlich entspricht und hält das Fieber kontinuierlich an, so ist die Diagnose sicher. Wie der Nachweis der Streptococcen im Scheiden- und Uterussekret zur Erhärtung derselben zu verwerten ist, habe ich schon dargelegt. Dann wird weiter dazu die Untersuchung des Blutes auf Mikroorganismen herangezogen; da zeigt sich aber, dass nur in den allerschwersten Sepsisfällen intra vitam und zwar nur kurz vor dem Tode bei Anwendung grösserer Blutmengen und des Plattenverfahrens ein positives Resultat zu erwarten ist. So war denn auch bei einem der genannten Fälle am Tage vor dem Exitus die Blut-

aussaat steril, während aus dem Herzblut nachher sich Streptococcus longus in Reinkultur züchten liess.

Differentialdiagnostisch kann beim septischen Abort besonders ein Zustand in Betracht kommen: Reconvalescentinnen, anämische und tuberculöse Individuen verlieren manchmal monatelang die Regel und halten sich deswegen für gravide, ohne concipiert zu haben. Tritt nun bei einer tuberculösen Patientin, die einige Zeit amenorhoisch war und gleichzeitig hektisches Fieber hat, die Blutung wieder auf, so glaubt sie abortiert zu haben. Dann läst sich nur durch bimanuelle Untersuchung feststellen, ob es sich um septischen Abort handelt oder nicht.

Steht die Diagnose septischer Abort fest, so ist die weitere wichtige Frage, ob in der Uterushöhle noch Eiteile zurückgehalten werden. Ergibt der bisherige Krankheitsverlauf, dass das Fieber durch Aufsaugung von Toxinen aus putrider Zersetzung des Eies bedingt wird, so geht das ganze therapeutische Bestreben dahin, die Ursache zu entfernen, also den Uterus tunlichst bald zu entleeren. Dadurch wird die weitere Resorption und Intoxikation unmöglich gemacht und ausserdem ist die Ausräumung um so eher geboten, als ja jeder Zeit neben den Saprophyten auch höchst virulente Keime vorhanden sein können.

Ist durch vorangegangene Wehen der Cervikalkanal durchgängig, so führt man Zeige- und Mittelfinger ein, wenn es für beide zusammen nicht möglich ist, den längeren Mittelfinger allein. Die andere äussere Hand umfasst den Fundus uteri und stülpt ihn über den eingeführten Finger. Dieser schält auf möglichst schonende Weise das Ei resp. die Placentar- und Eihautreste los uud schafft sie unter drehenden Bewegungen heraus oder sie werden mit dem Hönigschen Handgriff ausgepresst. Es ist dann aber ratsam, sich nochmals zu

überzeugen, ob alle Eiteile aus dem Uterus entfernt sind. Werden die Regeln der Asepsis gewissenhaft und streng beobachtet, so leistet diese digitale Methode besseres, als alle Instrumente. Denn kein Instrument ist bei dieser Operation so schonend und zuverlässig, keines haben wir so in unserer Gewalt, mit keinem können wir so gut fühlen.

Trotzdem wird von manchen Autoren zur Herausbeförderung der digital gelösten Teile der Wintersche Abortlöffel empfohlen; andere wieder raten, noch etwaige kleine Reste mit der breiten, stumpfen Curette herauszuschaffen. Aber alle diese Instrumente, besonders die Curette und die Kornzange, sind gefährlich, nicht nur, dass Perforationen durch sie entstehen können, sondern auch wegen der kleinen Läsionen der Wand, die fast unvermeidlich sind und die neue Infektionswege eröffnen.

Nicht immer ist aber die sofortige Entleerung des Uterus möglich. Denn sehr oft ist beim septischen Abort, bei dem das Fieber durch verbrecherische Manipulationen bedingt ist, der Cervikalkanal noch geschlossen, oder er hat sich, bei den lang sich hinziehenden inkompleten Fällen wieder stark zusammengezogen. So gilt es dann zuerst den Mutterhalskanal und das Oreficium internum für den Finger auf künstliche Weise durchgängig zu machen.

Dazu stehen verschiedene Methoden zu Gebote: Nach der exspektativen werden, nachdem die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange gefasst ist, ein bis zwei lange Laminariastifte eingelegt und so hoch hinaufgebracht, dass das obere Ende über den inneren Muttermund zu liegen kommt. Sie bleiben nie länger als 7—8 Stunden liegen, werden dann durch andere dickere ersetzt, bis der Cervikalkanal für die digitale Ausräumung weit genug ist. Die Anwendung der Quellstifte ist sehr bequem und sicher. Zu desinfizieren

sind sie auch leicht und können dann in Glycerin-Alkohol vorrätig gehalten werden.

Die Erweiterung des Muttermundes durch eine Cervix-Scheiden-Tamponade mit Xeroformgaze und Wattekugeln wird hier nur selten geübt, weil hinter dem Tampon sehr leicht eine Sekretstauung eintritt, was bei den Quellstiften, die zentral durchbohrt sind, vermieden wird.

Nur in sehr dringenden Fällen wird das aktive Verfahren angewandt. Bei diesem wird die Cervix mit Hegarschen Dilatatorien innerhalb weniger Minuten auf die gewünschte Weite gebracht. Die unvermeidliche Folge davon sind kleinere und grössere Einrisse an der Portio und im Cervikalkanal, wodurch gefährliche neue Eintrittspforten zugänglich gemacht werden.

Uterusspülungen mit desinfizierenden Flüssigkeiten werden hier nicht ausgeführt. Die Eiteile können digital alle ganz gut entfernt werden; eine Irrigation des Uterus zur Desinfekion der Wand zu machen, ist ganz wertlos, da es sich gezeigt hat, dass am andern Tag, ja schon wenige Stunden nach einer solchen die Keime eher zahlreicher zu finden waren, als vorher. Sind die Spaltpilze gar schon ins mütterliche Gewebe eingedrungen, dann ist ein Zweck der Spülung überhaupt nicht einzusehen, da sie der Wirkung des Desinfiziens entrückt sind. Nur bei starker Blutung werden nach der Ausräumung zur Stillung heisse Scheidenspülungen von 40—50° C mit sterilem Wasser ausgeführt.

Alle diese Operationen kann man sehr wohl ohne Narkose ausführen, sodass eine solche nur bei sehr gespannten Bauchdecken nötig wird. Eine Annehmlichkeit bietet sie natürlich immer, da man ruhiger und sicherer hantieren kann. Solange die Infektion auf das Endometrium beschränkt ist, erweist sich die digitale Ausräumung als Heilmittel; denn alle Erscheinungen

schwinden meist bald. Ist aber die Infektion in den Organismus eingedrungen, so tritt durch die Ausräumung allein keine Genesung mehr ein. Dann muss man bei der Sepsis die Allgemeinbehandlung, bei den anderen auftretenden Komplikationen die dafür passende Therapie in Anwendung bringen. Auf sie einzugehen, würde hier zu weit führen.

Was zum Schluss die Prognose anbelangt, so ist sie für die Patientin quoad vitam günstig und meist auch quoad restitutionem. Nach den Infektionsfällen führt ein kurzes Krankenlager zur völligen Heilung. Nur die Aborte, die durch Unsauberkeit zu septischen werden, bedingen manchmal längere Störungen der Gesundheit. Zum Exitus kommt es meist nur nach strafwürdiger Abtreibung; die Zahl dieser Fälle wird wohl nie ganz verschwinden.

Herrn Privatdozenten Dr. Pankow, von dem ich die Anregung zu dieser Arbeit erhielt, erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinen besten Dank für seine freundliche Unterstützung auszusprechen, ebenso Herrn Professor Dr. Krönig für die Uebernahme des Referats.

Literatur-Verzeichnis.

1. Blondel: Statistique personelle de 100 cas de l'avortement. Frommels Jahrbuch 02.

2. Brion: 530 cas de l'avortement. Thèse de Paris.

3. Bumm: Lehrbuch der Geburtshilfe. — Histol. Unters. über puerp. Endometritis. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. 40. 1891. — Aufgaben weiterer Forschung über d. puerp. Wundinf. Arch. f. Gyn. 34. 1889.

4. Dührssen: Pathologie u. Therapie des Aborts. Archiv für Gynaek. 31. 1887.

5. Hacker: Ueber Pyaemie post abortum. In. Diss. Berlin 1893.

6. Hasché: Zur Aet., Symptom. u. Ther. d. sept. Aborts. In. Diss. Berlin 1890.

7. Hellendall: Bakteriolog. Beiträge zur puerp. Wundinfektion. Beiträge zur Geb. u. Gyn. 10. 1906.

8 Krönig u. Menge: Bakteriologie des weibl. Genitalkanals. 1907.

9. Lechler: Pathologie u. Therapie des Aborts. In. Diss. Breslau 1883.

10. Lenhartz: Die septischen Erkrankungen.

11. Liman: Ueber kriminellen Abort. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. 1888.

12. Martin: Handbuch der Krankh. d. Adnexorgane 3.

13. Moser: Mortalitat u. Morbiditat bei Abort. In. Diss. Bern. 1900.

14. Moses: 61 Fälle von Abort. In. Diss. Breslau 1884.

15. Olshausen: Lehrbuch der Geburtshülfe.

16. Puppe: Folgezustände nach Abort. In. Diss. Berlin 1890.

17. Runge: Lehrbuch der Geburtshülfe. — Lehrbuch der Gynaekologie.

18. Seegert: Ausbreitung der Infektion beim septischen Abort. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 57. 1906. — Die Komplikationen der sept. Aborte. Mediz. Klinik. 31. 1906.

19. Sellheim: Prinzipien und Gefahren der Abortbeh. Münch. med. Wochensch. 10. 02.

20. Spiegelberg: Die Entwicklung der puerp. Inf. Berl. med. Wochenschr. 1880. No. 22.

21. Stock: 60 Fälle von sept. Abort. In Diss. Berlin 1897.

22. Wichura: Beiträge zum kriminellen Abort. In. Diss. Berlin 1898.

23. Winkel: Handbuch der Geburtshülfe.

24. Winter: Die Mikroorganismen im Genitalkanal d. ges. Frau. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 14. 1888.

Lebenslauf.

Ich wurde am 25. August 1883 in Randegg (Kreis Konstanz) als Sohn des Kaufmanns Max Moos geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule, teils in Randegg, teils in Konstanz, besuchte ich vom Herbst 1893 ab das grossherzogliche Gymnasium in Konstanz, wo ich im Herbst 1899 die Berechtigung zum Einjährig-freiwilligen Militärdienst und im Juli 1902 das Reifezeugnis erhielt. Darauf studierte ich Medizin: 2 Semester in München und 3 in Freiburg i. B.; hier bestand ich am 25. Februar 1905 die ärztliche Vorprüfung. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. Oktober 1905 bis 31. März 1906 beim 5. badischen Infanterie-Regiment No. 113 zu Freiburg i. B. Von klinischen Semestern verbrachte ich 1 Semester in München, 2 in Berlin und 2 in Freiburg. Hier unterzog ich mich der ärztlichen Prüfung und beendete sie am 30. Mai 1908.